

WEST

L6: Entry 19 of 39

File: JPAB

Feb 20, 2001

PUB-NO: JP02001048248A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2001048248 A

TITLE: MOLDED CONTAINER FOR USE IN MICROWAVE OVEN

PUBN-DATE: February 20, 2001

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ONO, KIMIHIRO	
TAJIMA, TORU	

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HOUSE FOODS CORP	

APPL-NO: JP11217328

APPL-DATE: July 30, 1999

INT-CL (IPC): B65 D 81/34; A47 J 27/00

## ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce unevenness in heating when heating food in a microwave oven and to reduce occurrence of a solid substance falling apart during heating by specifying a radius of curvature of a corner from a side wall to a base of a molded container to be a length in a specific range.

SOLUTION: The molded container 1 is formed of a base 14 and a side wall 12, and it has a flange 16 connected at an upper end of the side wall 12 and an opening with an elliptic cross section. In machining the container 10, a radius of curvature of a corner from the side wall to the base of the container is specified to be 15 to 25 mm. Thus the container 10 is formed so that the radius of curvature at the corner is 18 mm for example. Thus when heating food in a microwave oven, unevenness in heating can be reduced, and also occurrence of a solid substance falling apart during heating can be reduced.

COPYRIGHT: (C)2001, JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-48248

(P2001-48248A)

(43)公開日 平成13年2月20日 (2001.2.20)

(51)Int.Cl.

B 65 D 81/34  
A 47 J 27/00

識別記号

107

F I

B 65 D 81/34  
A 47 J 27/00

テマコード(参考)

W 4 B 0 5 5  
107

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全5頁)

(21)出願番号

特願平11-217328

(22)出願日

平成11年7月30日 (1999.7.30)

(71)出願人

000111487  
ハウス食品株式会社

大阪府東大阪市御厨栄町1丁目5番7号

(72)発明者

小野公裕

大阪府東大阪市御厨栄町1丁目5番7号

ハウス食品株式会社内

(72)発明者

田嶋徹

大阪府東大阪市御厨栄町1丁目5番7号

ハウス食品株式会社内

Fターム(参考) 4B055 AA10 AA17 AA29 BA63 CA01

CA02 CA04 CB02 CB03 CB05

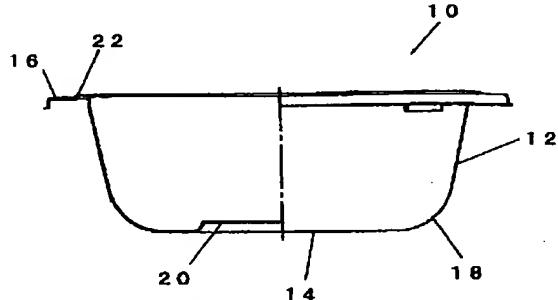
FA01 FB35 FB46 FC09

(54)【発明の名称】 電子レンジ用成形容器

(57)【要約】

【課題】本発明は、食品を電子レンジで加熱する際に、加熱ムラを減少させることができるとともに、加熱中に生じる固体物の崩れの発生を減少させることができる電子レンジ用の成形容器を提供することを目的とする。

【解決手段】成形容器の側壁部から底部にいたるコーナー部の曲率半径が、15mm～25mmであることを特徴とする電子レンジ用成形容器。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 成形容器の側壁部から底部にいたるコーナー部の曲率半径が、15mm～25mmであることを特徴とする電子レンジ用成形容器。

【請求項2】 成形容器の開口断面形状が、楕円形状であることを特徴とする請求項1記載の電子レンジ用成形容器。

【請求項3】 成形容器の底部の大きさが、短辺50mm～100mm、長辺80mm～150mmであることを特徴とする請求項2に記載の電子レンジ用成形容器。

【請求項4】 成形容器の底部中央部に凸部を設けたことを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の電子レンジ用成形容器。

【請求項5】 成形容器が、固体物または固体物を含む液体食品又はペースト状食品を加熱するためのものであることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項記載の電子レンジ用成形容器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、電子レンジ加熱に用いる成形容器に関するものであり、更に詳しくは、食品を電子レンジで加熱する際に、加熱ムラを減少させることができるとともに、加熱中における固体物の崩れの発生を減少させることができる電子レンジ用の成形容器に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 電子レンジは、料理を調理したり、あるいはレトルト食品、チルド食品、冷凍食品など調理済の各種食品を再加熱するために使用されている。電子レンジ庫内は、電界を一様にし、これらの食品を均一に加熱することができるように設計されているが、食品の物性、食品を収容する容器の材質、形状などにより、少なからずその加熱状態が変わってしまう。これは、マイクロ波が集中して強く加熱されるホットスポットおよびこれらが線状にあらわれるホットラインが生じることに起因する。

【0003】 上記ホットスポットおよびホットラインは、加熱ムラの原因になり、昇温効率にも大きな影響を及ぼす。これにより、加熱調理した食品内に温度差が生じ、味覚にもバラツキが生じてしまう。また、かかるホットスポットおよびホットラインに起因するか否か、その原因は十分に解明されていないが、固体物又は固体物を含む液体食品又はペースト状食品を電子レンジで加熱した場合、加熱中において固体物の崩れが発生するという現象がみられる。

【0004】 上記加熱ムラ、昇温効率に関する問題については、これまで種々検討されており、例えば、全体として加熱ムラを緩和させる方法として、容器に凹凸部を設け、複数のホットスポットおよびホットラインを混在させる方法、昇温効率を高める方法として、容器に收

納した食品の表面積を大きくする方法などが知られている。一方、固体物の崩れに関する問題については、未だ十分な解決策が見出されていない。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、食品を電子レンジで加熱する際に、加熱ムラを減少させることができるとともに、加熱中に生じる固体物の崩れの発生を減少させることができる電子レンジ用の成形容器を提供することを目的とする。

## 10 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、容器形状、特に容器の側壁部から底部にいたるコーナー部の曲率半径に着目し、これを一定の大きさに特定することにより、上記目的を達成することができるという知見に基づき完成したものである。すなわち、本発明は、成形容器の側壁部から底部にいたるコーナー部の曲率半径が、15mm～25mmであることを特徴とする電子レンジ用成形容器である。

## 【0007】

【発明の実施の形態】 本発明の成形容器は、電子レンジで料理を調理したり、あるいはレトルト食品、チルド食品、冷凍食品など調理済の各種食品を再加熱するために使用する。かかる食品としては、固体食品、液体食品、ペースト食品、あるいは固体物を含む液状食品またはペースト食品等がある。固体食品としては、例えば、肉じゃが、八宝菜等の各種惣菜、スパゲッティ等を挙げることができる。また、液体食品、ペースト食品としては、各種ソース類、スープ類等を挙げることができる。さらに、固体物を含む液状食品またはペースト食品としては、上記ソース類、スープ類に、任意の大きさにカット処理した肉類、人参、じゃがいも、タマネギ、しいたけ、マッシュルーム等の各種具材を混合した食品、例えばカレー、シチュー、ハッシュドビーフ、ポタージュスープ、クリームスープ、コンソメスープ等、その他うどん、ラーメン、おかゆ、味噌汁、吸い物等を挙げることができる。

【0008】 上記食品を収容し電子レンジで加熱する本発明の成形容器10は、図1及び図2に示すように、容器側壁部12、底部14から形成されており、側壁部12の上端には、フランジ部16が連設されている。かかる成形容器に使用される材質は、特に限定されるものではないが、被加熱食品に含まれる原料の特性を考慮し、例えば油を多く含む食品にあっては電子レンジ加熱において100℃以上の高温になることも考慮し、電子レンジでの加熱調理に耐え得る耐熱性を有するものを選択する必要がある。また、一方において、本発明の成形容器を、レトルト食品を収容する製品用の容器として使用する場合には、レトルト殺菌処理にも耐え得る耐熱性を有し、さらには保存性、例えば遮光性、ガスバリヤ性等に優れたものを選択する必要がある。例えば、レトルト製

品を提供する場合における成形容器の包装材料の構成としては、ポリプロピレン/エチレンビニルアルコール共重合体/ポリプロピレンが例示できる。その他、ポリエチレンテレフタレート、ポリカーボネート、ポメチルベンゼン等の包装材料も適宜使用することができる。

【0009】次に、本発明の成形容器の形状としては、その開口断面形状が楕円形状、円形状、多角形状など、如何なる形状のものを使用してもよいが、なかでも、容器中心部に2つのホットスポットができ、加熱ムラを少なくすることができる開口断面形状が楕円形状の成形容器を用いるのが好ましい。

【0010】本発明は、上記した形状に成形容器を加工するにあたり、容器の側壁部から底部にいたるコーナー部の曲率半径を、15mm~25mm、好ましくは17mm~23mmにする点に大きな特徴を有する。これにより、食品を電子レンジで加熱する際に、加熱ムラを減少させることができるとともに、加熱中における固体物の崩れの発生を減少させることができ、という効果を奏すことができる。特に、開口断面形状が楕円形状の成形容器において、コーナー部の曲率半径を上記範囲に成形し、上記底部の大きさを、短辺50mm~100mm、好ましくは60mm~80mm、長辺80mm~150mm、好ましくは90mm~120mmとすることにより、上記効果を更に高めることができる。

【0011】一方において、容器の側壁部から底部にいたるコーナー部の曲率半径を上記大きさに特定した本発明の成形容器は、容器底部の面積が小さくなり、自立安定性が低下する傾向がある。そのため、かかる自立安定性の保持ならびに容器容量を考え合わせ、成形容器の高さを60mm~20mm、好ましくは50mm~30mmとすることが望ましい。

【0012】また、本発明の成形容器において、成形容器の底部中央部に凸部を設けることが望ましい。これにより、加熱ムラを減少させることができるとともに、成形容器の強度を高めることができる。上記凸部の形状は、成形容器の底部形状と相似形をなし、当該底部の全面積の20~30%となるようにすることができる。また、当該凸部の高さは、2~4mm程度が好ましい。

【0013】上記形状の成形容器の加工は、真空圧空成形、真空成形、射出成形等、従来の成形方法を用いて行えよ。この場合、成形容器は、500~2000μm、好ましくは700~1500μmの厚さに調整することが望ましい。これにより、電子レンジ加熱、レトルト殺菌、あるいは製品搬送中等において、一定の強度、保形性を維持することができる。

【0014】本発明の成形容器を、冷凍食品、チルド食品、レトルト食品などの製品用の容器として使用する場合には、かかる食品を収容した後、成形容器の開口部を密封する。そのための蓋材としては、シート状の蓋材、落とし蓋として用いる凹型あるいはドーム蓋として用い

る凸型の成型蓋等を用いることができる。

【0015】蓋材の材質としては、特に限定されるものではないが、成形容器と同様、耐熱性、遮光性、ガスパリヤ性を考慮し、例えば、ポリエチレンテレフタレート/エチレンビニルアルコール共重合体/ナイロン/無延伸ポリプロピレンにより構成する。その他、ポリエチレン、シリカまたはアルミナ蒸着フィルム、ポリ塩化ビニリデン、アルミ箔、紙等を適宜使用してもよい。蓋材の厚さは、熱溶着工程時間、ピンホールの問題等を考慮し、70~120μm、好ましくは80~100μmに調整することが望ましい。

【0016】成形容器と蓋材との熱溶着は、熱盤シール、超音波シール、高周波シール等の方法を用いて行い、その条件は、それぞれの材質、厚さ等に基づき適宜設定すればよい。例えば、熱盤シールにより成形容器本体と蓋材を熱溶着し、これを加圧加熱殺菌してレトルト製品を製造する場合には、加圧加熱殺菌後のシール強度が22.54N/15mm以上になるように、シール面幅が0.5~2mm程度のときには、150~250°C、0.5~2秒、シール面圧0.5~8MPa/cm<sup>2</sup>の条件に基づき上記熱溶着処理を施せばよい。

【0017】上記した冷凍食品、チルド食品、レトルト食品を収容した製品を電子レンジで加熱する場合には、蓋材を取り除きあるいは蓋材に蒸気穴を設ける等することにより行えよ。

【0018】

【実施例1】以下、実施例に基づき本発明をさらに詳細に説明する。図1は、本発明の成形容器の実施例を示した底面図であり、図2は、図1のA-A線の一部断面図である。成形容器10は、底部14、側壁部12から形成されており、側壁部12の上端には、フランジ部16が連設されている開口断面形状が楕円形状の成形容器である。上記成形容器10は、真空圧空成形されたものであって、その層は、ポリプロピレン/エチレンビニルアルコール共重合体/ポリプロピレンから構成されている。

【0019】成形容器10は、コーナー部18の曲率半径が18mm、底部が長辺90mm、短辺65mm、底部凸部が長辺49.4mm、短辺26mm、高さ3mm、容器の高さが4.4、5.5mm、開口部が長辺122mm、短辺96mmになるよう成形されている。また、フランジ部には、幅1mm、高さ0.7mm、断面半円形状の環状リブ22が形成されており、環状リブの外縁には、シート状の蓋材の開封開始を容易にするための鳥口24が2ヶ所設けられている。

【0020】

【実験例1】実施例1の成形容器に、カット処理した人参、ジャガイモ、鶏肉などの具材50gとシチュー180gを充填し、フランジ部の環状リブに、成形容器の開口部を覆うシート状の蓋材（ポリエチレンテレフタレ

ト／エチレンビニルアルコール共重合体／ナイロン／無延伸ポリプロピレン)を熱溶着した後、これをレトルト殺菌し、常温流通可能な電子レンジ用シチュー製品とした。得られた電子レンジ用シチュー製品の蓋材を取り除き、これを電子レンジ内に入れ、約2.5分間加熱調理を行った。加熱調理したシチューを食したところ、均一に加熱されており、食品の温度差による味覚の違いは感じられず、また具材の崩れもほとんど見られなかった。

【0021】

【実験例2】表1に示す実施例1の成形容器および当該成形容器とコーナー部曲率、底部、底部凸部の大きさが異なる成形容器(容器A～E)のそれぞれに、マッシュルーム約50g(10個)を充填し、これを電子レンジ内に入れ、約2.5分間加熱調理を行った。その結果に關し、マッシュルームの崩れ状態については、かかる状態を大(原形をとどめない程度の崩れ)：3点、中(かなりの崩れ)：2点、小(若干の崩れ)：1点に分け、点数評価を行った。また、加熱ムラについては、容器内容物の所定箇所(12箇所)で温度測定を行った最高値と最低値の温度差および標準偏差により評価し、これらの評価結果を表2に示した。

\*マッシュルーム約50g(10個)を充填し、これを電子レンジ内に入れ、約2.5分間加熱調理を行った。その結果に關し、マッシュルームの崩れ状態については、かかる状態を大(原形をとどめない程度の崩れ)：3点、中(かなりの崩れ)：2点、小(若干の崩れ)：1点に分け、点数評価を行った。また、加熱ムラについては、容器内容物の所定箇所(12箇所)で温度測定を行った最高値と最低値の温度差および標準偏差により評価し、これらの評価結果を表2に示した。

【0022】

【表1】

容器	A (比較例)	B (本発明)	C (本発明)	D (本発明)	E (球形容器)
コーナー部曲率	5	15	18	25	40
底部	長辺	118	98	90	81
	短辺	82	68	65	62
底部凸部	長辺	70.5	—	49.4	—
	短辺	39	—	26	—
	高さ	3	—	3	—

(単位mm)

【0023】

※※【表2】

容器	A	B	C	D	E
崩れ状態 (点数)	大	9	0	0	30
	中	6	2	0	0
	小	4	1	1	3
	合計	19	3	1	30
温度差(℃)	52.1	48.3	45.2	35.2	27.1
標準偏差	34.2	13.4	12.8	10.6	9.1

【0024】表2からも明らかなように、コーナー部の曲率が本発明の範囲よりも大きい場合および小さい場合ともに、マッシュルームの崩れが顕著であり、一方本発明の範囲にある場合には、かかるマッシュルームの崩れの発生が抑えられている。また、加熱ムラについては、コーナー部の曲率が本発明の範囲よりも小さい場合に顕著に認められるが、本発明の範囲にある場合には、均一な加熱が施されていることが明らかである。

【0025】

【発明の効果】本発明の成形容器によれば、食品を電子レンジで加熱する際に、加熱ムラを減少させることができるとともに、加熱中に生じる固体物の崩れの発生を減少させることができる。

## ★【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の成形容器の実施例を示した底面図である。

【図2】図1のA-A線の一部断面図である。

## 【符号の説明】

10 成形容器

12 側壁部

14 底部

40 16 フランジ

18 コーナー部

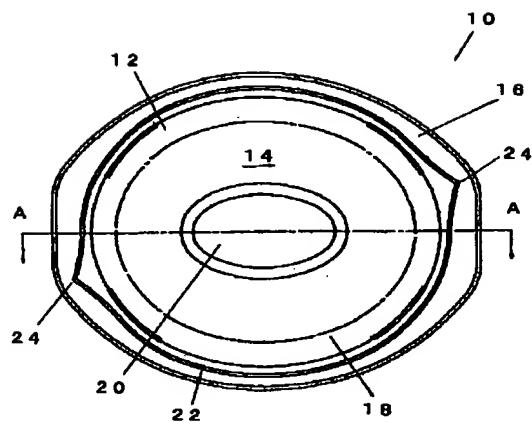
20 底部中央凸部

22 リブ

24 烏口

★ 24 烏口

【図1】



【図2】

